

症例報告

## 2 期的手術にて救命しえた上腸間膜静脈血栓症の 1 例

豊橋市民病院外科

新田 英利 加藤 岳人 柴田 佳久 鈴木 正臣  
尾上 重巳 長澤 圭一 吉原 基 渡辺 健次  
田口 泰郎 伊藤 貴明

急性腹症を示すまれな疾患である上腸間膜静脈血栓症の 1 例を報告する。症例は 22 歳の男性で、上腹部痛にて来院し、CT、血管造影検査にて上腸間膜静脈血栓症と診断された。入院後、すぐに抗凝固療法を開始するも次第に症状は増悪し、3 日目に上腸間膜静脈血栓症による腸管壊死を疑い、緊急手術を施行した。約 180cm にわたり壊死小腸を切除した。術中、辺縁静脈に血栓の残存を認めたため再発。縫合不全を危ぐし両側腸管を盲端のまま閉腹し、2 期的手術を予定し終了した。2 日後、再開腹し腸管壊死の徴候はなく盲端を吻合した。術後経過は良好で術後 22 日目に退院した。

### はじめに

上腸間膜静脈血栓症 (superior mesenteric venous thrombosis; 以下, SMVT と略記) は急性腹症を示すまれな疾患である。早期診断は困難で腸管壊死に陥ってはじめて診断できる場合が多く、その場合死亡率も高い。今回、我々は上腸間膜静脈血栓症による広範囲小腸壊死に対し、2 期的手術 + 抗凝固療法により良好な転帰を得た症例を経験したので報告する。

### 症 例

患者: 22 歳, 男性, ブラジル人

主訴: 上腹部痛

家族歴: 父親に血栓症がみられたが詳細は不明。

既往歴: 21 歳時に両下肢静脈血栓症。

現病歴: 平成 15 年 4 月上旬に夕食後より上腹部痛があり、3 日後に某医を受診した。超音波検査、胃内視鏡を施行したが、異常はなかった。症状が改善せず、翌日、当院を受診した。

入院時現症: 体温 37.9°C, 脈拍 80 回/分, 血圧 130/70mmHg, 苦悶様顔貌を呈し、皮膚はやや乾燥気味。腹部は平坦、心窩部に圧痛を認めた。筋

性防御、反跳痛はなかった。腸雑音は正常。下肢腫脹や静脈瘤はなかった。

来院時検査所見: 白血球数は 11,740/ $\mu$ l と増加しており、血液濃縮所見を認めた。凝固検査ではプロテイン C 活性、プロテイン S 活性、抗カルジオリピン抗体はいずれも正常範囲内であったが、活性化部分トロンボプラスチン時間が 150 秒と延長しており、アンチトロンビン III (以下, ATIII と略記) 活性は 53.3% と低下していた。

腹部超音波検査所見: 門脈本幹の血流が認められなかった。

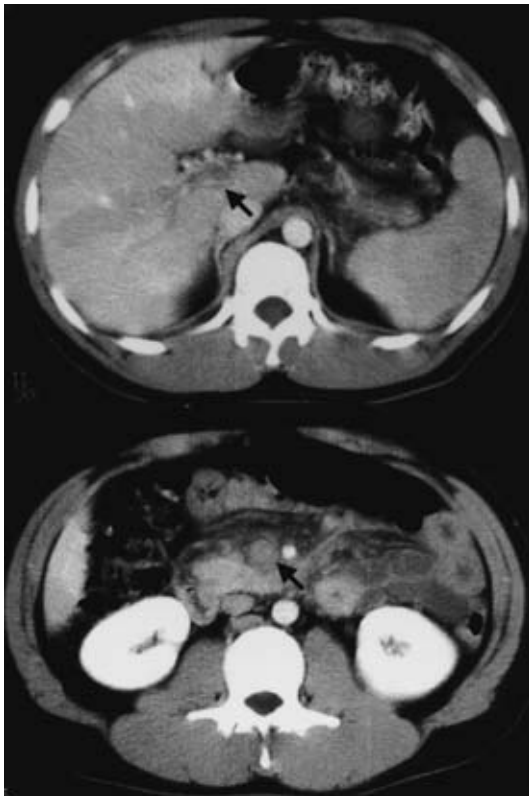
腹部 CT 所見: 上腸間膜静脈 ~ 門脈は全く造影されていなかった (Fig. 1)。

血管造影検査所見: 上腸間膜動脈造影の門脈相では門脈、上腸間膜静脈は全く造影されなかった (Fig. 2)。

以上から、SMVT と診断された。

入院後経過: 入院後、ヘパリン、ワーファリンによる抗凝固療法を開始した。その後も腹痛は持続し入院 3 日目、白血球数が 14,750/ $\mu$ l, CPK が 1,259U/ml と上昇を認めた。また、上腹部の圧痛は増強し、反跳痛、筋性防御を認めたため、SMVT による腸管壊死と診断し、翌日、緊急手術を施行した。

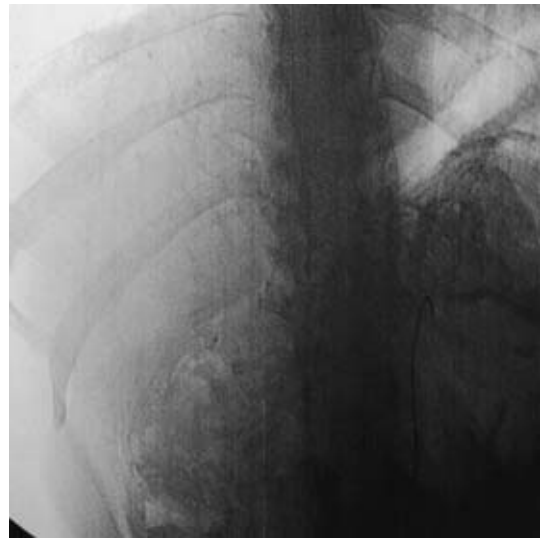
**Fig. 1** Enhanced CT shows thrombosis of the superior mesenteric vein, thickening of the small intestine, and patency of the superior mesenteric artery.



初回手術所見：開腹時、大量の血性腹水を認めた。トライツ靱帯から約40cmのところから約170cmの長さにあたる小腸が壊死していた（Fig. 3）。腸間膜の動脈の拍動は触知できたが、辺縁静脈は拡張し内腔に血栓を認め、血流がみられなかった。壊死小腸の切除を行った。切除の際、辺縁静脈内に血栓の残存が確認された。腸管壊死の進行の可能性があるため2日後に2期的手術を行う予定のもとに断端は吻合せず、腸瘻もつくらずに盲端として腹腔内にとどめ閉腹した。口側腸管の減圧は胃管チューブで行った。

術後経過：術直後よりヘパリン1万単位/日の全身投与を行い、人工呼吸管理のまま集中管理を行った。43時間後、全身状態は良好であったため、予定通り2期的手術を施行した。

**Fig. 2** Venous phase of superior mesenteric arteriogram reveals no visualization of the superior mesenteric venous trunk or the portal vein.



再手術所見：開腹すると温存した腸管の色調は良好で壊死の進行はみられなかった（Fig. 4）。吻合可能と判断し、空腸端と回腸端の器械吻合（端側吻合）を行った。

病理組織学的所見：腸管壁内の拡張した静脈内に血栓を認めたが、動脈内には血栓を認めなかった。静脈内に部分的に器質化した部位があり、慢性的に血栓が存在していたと考えられた。粘膜は鬱血性だが、上皮の構造は保たれており、虚血による壊死ではなかった（Fig. 5）。

術後経過：再手術後もヘパリン1万単位/日の全身投与を継続した。再手術後2日目に人工呼吸から離脱した。術後4日目から水分を開始し、術後7日目からワーファリン3mgを開始した。Prothrombin time international normalized ratio (PT-INR) が1.70~3.00となるようにワーファリン投与量を調整した。以後、血栓症の増悪兆候はなく経過良好で再手術後22日目に退院した。後日母国であるブラジルへ帰国され、現在もSMVTの悪化なく自国で抗凝固療法を継続中である。

#### 考 察

SMVTは1935年にWarrenとEverhard<sup>1)</sup>によりはじめて報告された。発症年齢は20~80歳代と

**Fig. 3** During the first operation, the wide range necrosis of the small intestine, about 170cm in length, due to SMVT was found.

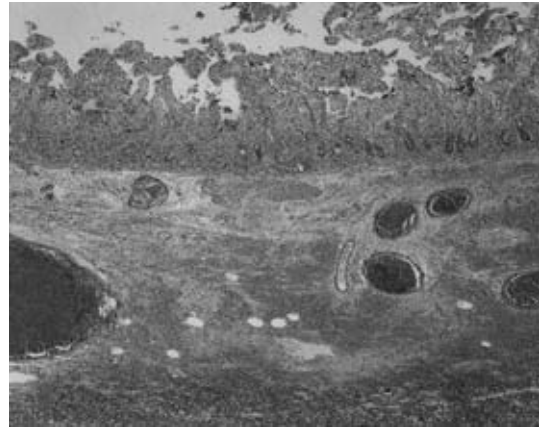


**Fig. 4** There was no progress of a necrosis of the intestinal tract in the 2nd operation. (In this figure, the stumps of the small intestine has not been anastomosed.)



広く、平均年齢は40~50代である。男女比は4:1~2:1で男性に多い傾向にある。動脈を含めた腸間膜血管閉塞性疾患のなかでSMVTの占める頻度は20%以下と報告されている<sup>2)3)</sup>。

**Fig. 5** Photomicrograph of thrombosed mesenteric vein and adjacent normal and patent artery (Hematoxylin and Eosin, ×40).



**Table 1** The cause of SMVT in 44 cases reported in Japan

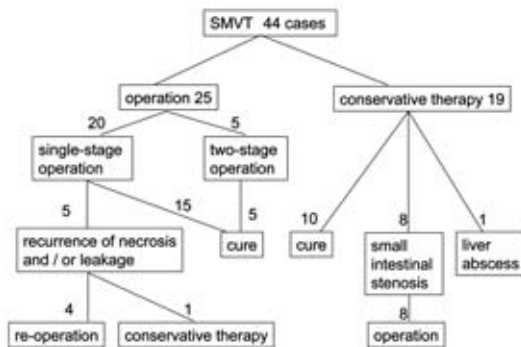
Idiopathic		18
Hypercoagulability	protein C deficiency	4
	protein S deficiency	3
	ATIII deficiency	3
	antiphospholipid antibody syndrome	3
Infection, inflammation	appendicitis	3
	diverticulitis	1
	acute pancreatitis	1
	liver abscess	1
Blood dyscrasia	polycythemia	1
	pure red cell aplasia	1
Portal hypertension		2
Cachexia	malignant lymphoma	1
Drug induce	antiplasmin drug	1
Other	colon fiber	1

我々の調べたかぎりでは、本邦では1999~2004年の6年間で医学中央雑誌のデータベース上43例の報告があった。以下、自験例を加えた44例を集計し、検討を加えた。

平均年齢は55.1歳、性別は男性36人、女性8人と男性に多い傾向であった。

SMVTの原因としては特発性が18例(41%)と最も多く、凝固能異常は13例(30%)にみられた。ATIII欠乏症は3例(7%)であった。まれな原因

Fig. 6 The algorithm shows the outcome of therapy for SMVT in 44 cases reported in Japan.



として大腸内視鏡検査後に粘膜の虚血性変化を来し誘発された症例もあった (Table 1). 自験例では血栓症の既往と家族歴があること, ATIII 活性が術前, 術後とも 50% と低下していたことから, 先天性 ATIII 欠乏症の可能性が高いと考えられた.

初発症状は上腸間膜動脈血栓症にくらべ軽微であるため早期診断はむずかしく, 受診後経過観察され, 数日後に腹膜炎症状が出現しはじめて SMVT と診断される症例が多くみられた.

SMVT の診断方法として CT がもっとも有用といわれる. 上腸間膜静脈内の血栓は, 単純 CT では早期に high density area として認められ, 時間経過とともに low density area と変化する<sup>4)</sup>. 造影 CT では血栓による上腸間膜静脈の拡張と血管内部の透亮像が特徴であり, 小腸壁の肥厚もみられる<sup>5)</sup>. 血管造影検査では門脈相の欠如や静脈内血栓像と肥厚した腸管壁の造影剤がみられる<sup>6)</sup>.

本邦報告例では SMVT の画像診断は 44 例中 34 例に可能で, その大部分は CT で診断されていた. 残りの 10 例は腹膜炎の診断で緊急手術となり, そのうち 7 例は術中に, 残り 3 例は術後の CT, 血管造影, 病理所見で診断されていた. 術前診断不能であった 10 例も全例術前に CT が施行されていたが, 6 例は血栓の見落とし, 3 例は造影剤を用いなかったための血栓の描出不良が診断不能の理由であった. 急性腹症では SMVT を念頭におき, 造影 CT により血管内血栓を診断することが肝要と思われた.

SMVT の治療法には議論があるが, 血栓閉塞の

進展が緩徐な場合は側副血行路の発達や再疎通により腸管は壊死に進展せず, 亜急性から慢性の経過をとると考えられ, 近年では腸管壊死を疑わせる所見がない症例ではまず抗凝固療法による保存的治療を第 1 選択とすべきとする報告が多い. しかし, SMVT により腸管壊死を来している症例では開腹術による壊死腸管の切除が不可欠となる. 本邦報告例では画像所見より SMVT と診断できた 34 例中腸管壊死がなく保存的に治療できたものは 19 例 (43%) であった. 保存的治療の方法はヘパリン, ウロキナーゼ (UK) の全身投与が一般的であったが, UK の上腸間膜動脈内投与や, UK, ヘパリンの門脈内投与例もみられた. 保存的治療施行 19 例の転帰は 10 例 (53%) は保存的治療のみで寛解したが, 8 例 (42%) は炎症癒着による遅発性小腸狭窄のため手術が行われた. 残りの 1 例では肝膿瘍が発生していた (Fig. 6).

SMVT に伴う腸管壊死では血栓の残存に伴う壊死範囲の拡大が危ぐされることから, 切除後腸管の再建の適否が問題となる. 本邦報告例では壊死腸管切除を行った 25 例のうち 1 期的吻合を行ったのが 20 例, 計画的 2 期的吻合を行ったのが自験例を含め 5 例であった (Fig. 6). 1 期的吻合施行 20 例のうち, 5 例に腸管壊死の再発や縫合不全が発生し, そのうち 4 例に再手術が行われた. 2 期的手術 5 例はいずれも再開腹時, 腸管壊死の進行はないかわずかであり, 吻合され術後縫合不全はみられなかった. 以上の成績から, 計画的 2 期的手術で腸管吻合を行う安全性は高いといえる.

壊死腸管の切除範囲の観点から考えると, SMVT では腸管の壊死部と非壊死部の境界が不明瞭であり, そのため切除範囲を判断することが困難であることが多い<sup>7)</sup>. 肉眼的に正常にみえる腸管にも静脈血栓が広がっていることが多く, 辺縁静脈に血栓が残存する全腸管を切除すると大量小腸切除となりがちである. したがって, このように初回手術では必要最小限の腸切除にとどめ, 2 期的手術で非壊死腸管を再確認すれば不必要な腸管切除をさけることができる. このように, 可及的な腸管温存が可能であることは 2 期的手術の利点の一つであると考えられた. しかし, 2 期的手術

では2回の手術侵襲に耐えうる全身状態が不可欠であるため、個々の症例において適応を十分に考慮する必要があると考えられた。

2 期的手術 5 例の初回手術の腸管の処置は、腸管断端の外瘻化 3 例、腸管断端を盲端のまま閉腹したものが 2 例であった。外瘻化したものは 8～19 病日後に、盲端としたものは 43～48 時間に計画的再手術が行われた。本症例では盲端としたが、その理由として手術時間が短縮できること、腸瘻造設に比べ腸瘻の分だけ腸管の温存が可能であること、また創感染の危険性が少ないことが挙げられる。一方、欠点としては口側腸管の断端の内圧が腸液により上昇し穿孔する危険性があること、静脈血栓の進展に伴う腸管断端の壊死を判定できないこと、盲端が壊死し穿孔する危険性があることが挙げられる。したがって、盲端にするさはいは口側腸管の減圧を十分に行うこと、および腸

管が壊死し、穿孔するのに要する時間(約 48 時間)以内に 2 期的手術を行う必要があると思われた。

## 文 献

- 1) Warren S, Eberhard TP : Mesenteric venous thrombosis. *Surg Gynecol Obstet* **61** : 102—121, 1935
- 2) 井上芳徳, 岩井武尚, 三浦則正 : 上腸間膜静脈血栓症の 1 例—本邦報告例の集計—. *静脈学* **3** : 213—220, 1992
- 3) Mishima Y : Acute mesenteric ischemia. *Surg Today* **18** : 615—619, 1988
- 4) Ellis DJ, Brandt LJ : Mesenteric venous thrombosis. *Gastroenterologist* **2** : 293—298, 1994
- 5) Rosen A, Korobkin M, Silverman PM et al : Mesenteric vein thrombosis. *Am J Roentgenol* **143** : 83—86, 1984
- 6) 重松 宏, 武藤徹一郎 : 腸間膜静脈血栓症. *臨外* **49** : 709—716, 1994
- 7) 加賀谷正, 向後正幸, 高山 悟ほか : 門脈圧亢進が原因と考えられた上腸間膜静脈血栓症の 1 例. *臨外* **61** : 3378—3381, 2000

## A Case of Superior Mesenteric Venous Thrombosis Successfully Treated in Two-Stage Operation

Hidetoshi Nitta, Takehito Katoh, Yoshihisa Shibata, Masaomi Suzuki,  
Shigemi Onoue, Keiichi Nagasawa, Motoi Yoshihara, Kenji Watanabe,  
Yoshiro Taguchi and Takaaki Itoh

Department of Surgery, Toyohashi Municipal Hospital

We present a rare case of superior mesenteric venous thrombosis (SMVT) showing acute abdomen. A 22-year-old man admitted for severe abdominal pain was found in computerized tomography and angiography to have superior mesenteric venous thrombosis. Although anticoagulant therapy was started immediately, aggravated symptoms suggested intestine necrosis. Laparotomy 3 days after admission showed wide-ranging necrosis of the small intestine due to SMVT. About 170cm of the necrotic intestine was resected without anastomosis for fear of the risk of progression of SMVT which might result in necrosis of the remnant intestine. Reoperation 2 days after the first operation showed no necrosis in the remnant intestine. The stumps of the small intestine with the previous operation were anastomosed. The postoperative course was uneventful and he was discharged day 22 after the second operation. The combination of two-staged operation and anticoagulant therapy was successful in treating this patient with massive necrosis of the small intestine caused by SMVT.

**Key words** : superior mesenteric venous thrombosis, two-stage operation, anticoagulant therapy

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **38** : 1602—1606, 2005]

**Reprint requests** : Hidetoshi Nitta Toyohashi Municipal Hospital  
50 Hakkennishi, Aotake-cho, Toyohashi, 441-8570 JAPAN

**Accepted** : March 30, 2005